Độ kiềm tổng, HR

DOC316.32.01513

Phương pháp đo màu

200 đến 700 mg/L tính theo $CaCO_3$

Phương pháp 10283

Hóa chất Chemkey®

Phạm vi và ứng dụng: Dùng cho nước nồi hơi.

Chuẩn bị thử nghiệm

Trước khi bắt đầu

Đảm bảo mẫu nước không màu và giá trị độ đục nhỏ hơn 20 NTU.
Sử dụng Chemkey mới cho mỗi lần đo.
Không chạm tay trực tiếp vào Chemkey.
Không được di chuyển Chemkey sau khi đã lắp vào máy đo.
Màn hình hiển thị thanh tiến trình cùng thời gian còn lại cho đến khi hoàn tất đo lường. Mỗi thông số sẽ có thời gian phản ứng khác nhau.
Máy đo tự động nhận diện loại Chemkey đã được lắp đặt.
Vui lòng xem tài liệu hướng dẫn của máy để biết thêm chi tiết.
Các Chemkey là sản phẩm và không có MSDS/SDS.
Hãy xử lý các dung dịch đã phản ứng theo đúng quy định của địa phương, bang và liên bang. Đối với thông tin về cách xử lý, hãy liên hệ bộ phận môi trường, sức khỏe và an toàn của cơ sở hoặc cơ quan quản lý địa phương.

Những vật dụng cần chuẩn bị

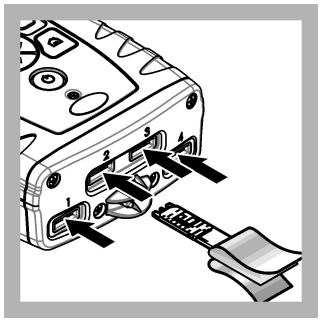
Mô tả	Số lượng
Bộ hóa chất Chemkey kiểm tra độ kiềm tổng cao	1

Xem Vật tư tiêu hao và sản phẩm thay thế trang 3 để biết thông tin đặt hàng.

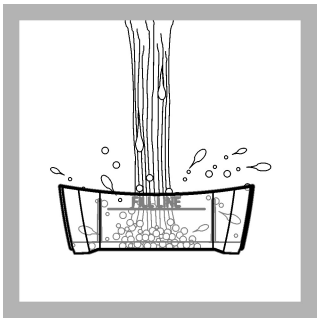
Quy trình kiểm tra



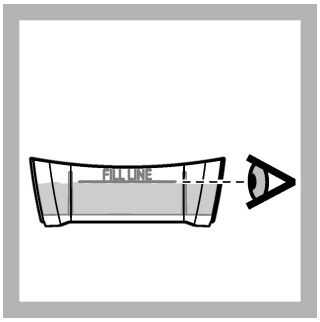
1. Lột lớp bao bì để lộ đầu Chemkey. Không chạm tay trực tiếp vào Chemkey.



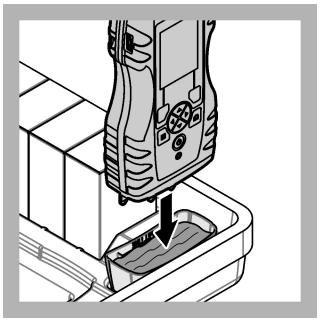
2. Đặt Chemkey nhanh vào bất kỳ khe nào trong một thao tác dứt khoát. Tháo bao bì khỏi Chemkey một cách cẩn thận.



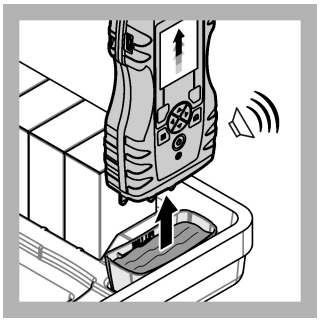
3. Tráng cốc mẫu bằng chính mẫu nước cần kiểm tra.



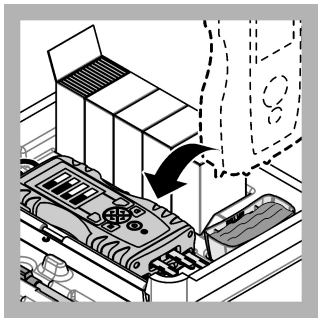
4. Đổ mẫu vào cốc đến vạch quy định.



5. Đặt máy đo vào cốc mẫu.



6. Chờ tín hiệu âm thanh và/hoặc hiệu ứng báo tháo máy (trong vòng 1 đến 2 giây), sau đó lập tức lấy máy đo ra khỏi cốc mẫu.



7. Đặt lại máy đo vào hộp. Đợi quá trình đo hoàn tất.

Các yếu tố gây nhiễu

Chlorine có thể làm thay đổi các chỉ thị. Nhỏ 2–3 giọt Natri Thiosulfat 0,1 N để loại bỏ ảnh hưởng này.

Các chất liệt kê trong Bảng 1 không ảnh hưởng đến phép xác định kiềm tổng nếu ở mức nồng độ quy định hoặc thấp hơn.

Bảng 1 Các chất không gây nhiễu

Chất	Mức kiểm tra tối đa	Chất	Mức kiểm tra tối đa
Clorua (Cl^-)	1000 mg/L	Phosphat (PO_4^{2-})	50 mg/L
Đồng (Cu^{2+})	5,0 mg/L	Kali (K^+)	100 mg/L
Độ cứng, Ca (tính theo $CaCO_3$)	600 mg/L	Silic dioxit (SiO_2)	50 mg/L
Độ cứng, Mg (tính theo $CaCO_3$)	600 mg/L	Natri (Na^+)	3000 mg/L
Sắt (Fe^{2+})	2,0 mg/L	Sulfat (SO_4^{2-})	1000 mg/L
Mangan (Mn^{2+})	0,50 mg/L	Kẽm (Zn^{2+})	2,0 mg/L
Nitrat (NO_3^-–N)	50 mg/L		

Kiểm tra độ chính xác

Phương pháp dung dịch chuẩn

Sử dụng phương pháp dung dịch chuẩn để xác thực quy trình thử nghiệm, hóa chất và thiết bị.

Cần chuẩn bị:

- Dung dịch chuẩn kiềm tính 25.000 mg/L dạng CaCO3 (ống Voluette)
- Bình định mức 200 mL, Loại A
- Dụng cụ hút mẫu (pipet) điều chỉnh thể tích 1,0–5,0 mL và đầu pipet
- Nước khử ion

1. Chuẩn bị dung dịch chuẩn kiềm tính 500 mg/L như sau:
   a. Dùng pipet lấy 4,0 mL dung dịch chuẩn kiềm tính cho vào bình định mức.
   b. Thêm nước khử ion đến vạch định mức, lắc đều. Pha chế dung dịch này hằng ngày.
2. Dùng quy trình thử nghiệm để đo nồng độ dung dịch chuẩn vừa pha.

3. Đối chiếu kết quả dự kiến với kết quả thực tế.

Lưu ý: *Hiệu chuẩn gốc của thiết bị có thể được điều chỉnh nhẹ bằng tùy chọn điều chỉnh tiêu chuẩn để thiết bị hiển thị giá trị mong muốn của dung dịch chuẩn. Sau đó, hiệu chuẩn đã điều chỉnh này sẽ áp dụng cho tất cả các kết quả thử nghiệm. Việc điều chỉnh này giúp nâng cao độ chính xác khi có sự sai lệch nhỏ về hóa chất hoặc thiết bị.*

Hiệu suất phương pháp – Kiềm

Dữ liệu hiệu suất phương pháp dưới đây được lấy từ các thí nghiệm trong điều kiện lý tưởng tại phòng lab. Kết quả thực tế của người dùng có thể khác nhau tùy vào điều kiện thử nghiệm.

Dải số sê-ri (4 số cuối)	Tiêu chuẩn	Độ chính xác (khoảng tin cậy 95%)	Độ nhạy Thay đổi nồng độ trên mỗi Thay đổi 0,010 Abs
1650 trở lên	500 mg/L $CaCO_3$	470 đến 530 mg/L $CaCO_3$ Đã hiệu chuẩn	8,5 mg/L $CaCO_3$
Nhỏ hơn 1650	500 mg/L $CaCO_3$	425 đến 575 mg/L $CaCO_3$ * Chưa hiệu chuẩn	8,5 mg/L $CaCO_3$

*Với các thiết bị SL1000 có bốn số cuối của số sê-ri nhỏ hơn 1650, hiệu suất thực tế có thể tương đương với độ chính xác thể hiện ở trên cho các thiết bị có số sê-ri từ 1650 trở lên. Để xác định hiệu suất thực tế, hãy thực hiện kiểm tra độ chính xác ở trang trước. Nếu hiệu suất không tương tự như các thiết bị có số sê-ri cao hơn, vui lòng liên hệ bộ phận Hỗ trợ Kỹ thuật tại địa phương để được hướng dẫn hiệu chuẩn thiết bị.

Tóm tắt phương pháp

Hydroxit, cacbonat và các chất đệm khác sẽ tương tác với hóa chất trong chemkey để điều chỉnh độ pH. Độ pH ảnh hưởng đến màu sắc của chất chỉ thị pH, và màu này được đo bằng phương pháp quang phổ. Giá trị hấp thụ thu được sẽ tỷ lệ thuận với tổng độ kiềm của mẫu.

Vật tư tiêu hao và sản phẩm thay thế

Mô tả	Số lượng/lần thử	Đơn vị	Mã sản phẩm
Bộ hóa chất Chemkey® đo tổng độ kiềm dải cao	1	25/gói	8636100
Cốc lấy mẫu	1	cái	9418100

Tiêu chuẩn khuyến nghị

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dung dịch chuẩn Ampule Voluette® độ kiềm, 0.500 N (25 g/L dưới dạng $CaCO_3$), 10 mL	16/gói	1427810

Hóa chất và thiết bị tùy chọn

Mô tả	Đơn vị	Mã sản phẩm
Dụng cụ bẻ ống Ampule Voluette 10 mL® Ống mẫu	cái	2196800
Bình định mức loại A, 200 mL	cái	1457445
Dụng cụ hút mẫu điều chỉnh thể tích, 1.0–5.0 mL	cái	BBP065
Đầu hút dùng cho pipet 1.0–5.0 mL	75 cái/gói	BBP068
Nước khử ion	4 L	27256
Dung dịch chuẩn Natri Thiosunfat 0.1 N	100 mL	32332

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING: In the U.S.A. – **Call toll-free 800-227-4224** Outside the U.S.A. – **Contact the HACH office or distributor serving you.** On the Worldwide Web – **www.hach.com**; E-mail – **techhelp@hach.com**

HACH COMPANY WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932

© Hach Company, 2015–2016, 2023. All rights reserved.

10/2023, Edition 5